

Rec'd PCT/PTO 01 DEC 2004  
P/KR 2003/002818  
RO/KR 29.01.2004



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 20-2002-0038143  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 23일  
Date of Application DEC 23, 2002

출원인 : 주식회사 파라다이스산업  
Applicant(s)

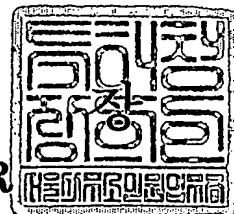
**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 12 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



### 【서지사항】

**【서류명】** 실용신안등록출원서  
**【수신처】** 특허청장  
**【제출일자】** 2002. 12. 23  
**【고안의 명칭】** 초기 반응형 후러쉬 스프링클러  
**【고안의 영문명칭】** Early Reaction Flush Sprinkler  
**【출원인】**  
**【명칭】** 주식회사 파라다이스산업  
**【출원인코드】** 1-1998-615556-8  
**【대리인】**  
**【성명】** 김병진  
**【대리인코드】** 9-1998-000071-1  
**【포괄위임등록번호】** 1999-034908-7  
**【고안자】**  
**【성명의 국문표기】** 심대민  
**【성명의 영문표기】** SHIM, Dae Min  
**【주민등록번호】** 450606-1000311  
**【우편번호】** 135-240  
**【주소】** 서울특별시 강남구 개포동 654(1/4) 현대아파트 203동 703호  
**【국적】** KR  
**【등록증 수령방법】** 서울송달함  
**【취지】** 실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 김병진  
**【수수료】**  
**【기본출원료】** 10 면 16,000 원  
**【가산출원료】** 0 면 0 원  
**【최초1년분등록료】** 3 항 25,000 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【합계】** 41,000 원  
**【첨부서류】** 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 고안은 조기 반응형 후러쉬 스프링클러에 관한 것으로, 화재를 진압할 수 있도록 실내 건축물의 천장에 설치되는 스프링클러가 천장으로부터 돌출되는 양을 최소화하면서도 화재 진압시에는 분사되는 물이 최대한 확산되도록 하여 초기 화재진압을 확실히 수행할 수 있도록 한 것이다.

이를 위해, 프레임(7)의 내부에 디프렉터(8)를 내장하고 상기 프레임의 하부에는 천장(2)의 외부로 노출되어 열을 감응함에 따라 분해되는 히트 콜렉터(9)를 천장으로부터 근접되게 설치함과 동시에 프레임의 외주면에 슛나사부(7a)를 형성하여 상기 슛나사부에 천장을 폐쇄하는 천정 헤드와셔(10)를 히트 콜렉터와 평행하게 나사 결합하여서 된 것이다.

**【대표도】**

도 3

**【명세서】****【고안의 명칭】**

조기 반응형 후러쉬 스프링클러{Early Reaction Flush Sprinkler}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래의 스프링클러가 설치된 상태의 정면도

도 2는 본 고안의 스프링클러가 설치된 상태의 정면도

도 3은 본 고안의 구성을 나타낸 반단면도

\* 도면중 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

2 : 천장      2a : 구멍

7 : 프레임      7a : 슛나사부

8 : 디플렉터      9 : 히트 콜렉터

10 : 천정 헤드와셔

**【고안의 상세한 설명】****【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9>      본 고안은 소방용 스프링클러에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는 화재를 진압할 수 있도록 실내 건축물의 천장에 설치되는 스프링클러가 천장으로부터 돌출되는 양을 최소화하면서

도 화재 진압시에는 분사되는 물이 최대한 확산되도록 하여 초기 화재진압을 확실히 수행할 수 있도록 하는 조기 반응형 후러쉬 스프링클러에 관한 것이다.

- 10> 일반적으로 스프링클러 설비는 화재발생시 소방수를 이용하여 화재를 초기진압하는 설비로서, 화재발생시 이를 자동으로 감지하여 소화함과 동시에 경보기능을 가지므로 오동작하는 경우가 적어 백화점, 시장, 호텔, 병원 등 많은 사람이 밀집되는 대규모 건물에 의무적으로 설치하도록 규정하고 있다.
- 11> 상기 스프링클러 설비는 작동방법에 따라 습식(Wet system), 건식(Dry system), 일제살수식(一齊撒水式 : Deluge system)으로 대별된다.
- 12> 이러한 스프링클러는 보통 68?? 이상에서 작동하나, 스프링클러 헤드의 종류에 따라 약간의 차이가 있으며, 부착 위치라든지 배치 및 방수량에 대해서는 건물의 종류와 내장(內裝)의 정도에 따라서 소방방법으로 규정하고 있다.
- 13> 상기한 역할을 하는 스프링클러(1)는 도 1에 나타낸 바와 같이 건물의 천장(2)에 외부로 노출되게 설치된 상태에서 화재가 발생하여 천장부근의 온도가 68?? 이상(일반형은 72??)으로 상승하면 디프렉터(3)와 프레임(4)사이에 설치된 유리밸브(5)(일반형은 휴즈브링크)가 이를 감지하게 되므로 유리밸브가 여러 조각으로 파열(일반형의 경우 분해)된다.
- 4> 이와 같이 유리밸브(5)가 산산 조각나면 스프링클러의 오리피스 구멍을 폐쇄하고 있던 밸브 캡(일반형의 경우 가스켓)이 떨어져 나와 소화수가 프레임에 형성된 출수구(오리피스)를 통해 분출되어 디프렉터에 부딪히게 되고, 이에 따라 소방수가 사방으로 골고루 분사되므로 화재를 진압하게 된다.

**【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <15> 그러나 이러한 구조의 스프링클러는 천장에 설치되는 스프링클러가 천장으로부터 외부로 많이 노출되므로 인해 화재 도구 등의 운반과정에서 외부 충격에 의해 스프링클러의 핵심역할을 하는 유리벨브가 깨지는 경우(일반형의 경우 휴즈브링크가 분해되는 경우)가 빈번히 발생되어 화재 발생시 스프링클러가 작동되지 않는 치명적인 결함을 나타내었음은 물론 스프링클러의 노출에 따라 실내 외관을 해치게 되는 문제점이 있었다.
- <16> 본 고안은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 스프링클러의 구조를 개선하여 화재 발생시 열을 감지하는 부품의 파손에 따른 오동작을 미연에 방지할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.
- <17> 본 고안의 다른 목적은 천장에 설치되는 스프링클러의 노출량을 최소화할 수 있도록 하는데 있다.
- <18> 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 형태에 따르면, 프레임의 내부에 디플렉터를 내장하고 상기 프레임의 하부에는 천장의 외부로 노출되어 열을 감응함에 따라 분해되는 히트 콜렉터를 천장으로부터 근접되게 설치함과 동시에 프레임의 외주면에 슛나사부를 형성하여 상기 슛나사부에 천장을 폐쇄하는 천정 헤드와서를 히트 콜렉터와 평행하게 나사 결합하여서 된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 후러쉬 스프링클러가 제공된다.

**【고안의 구성 및 작용】**

- <19> 이하, 본 고안을 일 실시예로 도시한 도 2 및 도 3을 참고하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

- 20> 도 2는 본 고안의 스프링클러가 설치된 상태의 정면도이고 도 3은 본 고안의 구성을 나타낸 반단면도로서, 본 고안은 프레임(7)의 내부에 화재 발생으로 소방수의 살수시 물을 사방으로 확산시키는 디프렉터(8)가 내장되어 있고 상기 프레임의 하부에는 화재 발생으로 스프링클러의 작동온도에 도달하면 분해되어 프레임(7)으로부터 이탈되는 히트 콜렉터(9)가 설치되어 있는데, 상기 히트 콜렉터(9)는 특수합금된 퓨즈(Fuse)를 판재로 형성하여 외부 충격이 가해지더라도 파손되지 않도록 구성하였다.
- 21> 이러한 역할을 하는 히트 콜렉터(9)를 적어도 1개 이상 구비하면 화재 발생시 열을 감지하여 분해되지만, 본 고안의 일 실시예에서는 3개로 구성하여 화재 발생시 보다 신속하게 화재를 감지하여 소방수를 분사시킬 수 있도록 하였다.
- 22> 그리고 프레임(7)의 외주면에 슛나사부(7a)가 형성되어 있고 상기 슛나사부에는 스프링클러의 설치에 따라 천장(2)에 천공된 구멍(2a)을 폐쇄하는 합성수지재의 천정 헤드와셔(10)가 나사 결합되어 있다.
- 23> 상기 천장(2)의 하부로 노출되는 히트 콜렉터(9)에서 최하단에 위치한 히트 콜렉터가 천장(2)으로부터 6.4 ~ 7.0mm 돌출되게 설치되어 있다.
- 24> 이 때, 상기 히트 콜렉터(9)의 최하단면이 천장(2)과 너무 근접되게 설치되면 상측에 위치하는 히트 콜렉터가 천장의 내부에 수용되므로 화재 발생시 열감응속도가 늦은 문제점이 발생되고, 이와는 반대로 히트 콜렉터(9)가 너무 많이 돌출되면 스프링클러의 외관을 해치게 됨은 물론 부주의로 파손될 우려가 있기 때문이다.
- 25> 이와 같이 구성된 본 고안의 작용을 설명하면 다음과 같다.

- 26> 먼저, 가지관(11)상에 프레임(7)과 나사 결합된 바디(12)를 연결하여 스프링클러(1)를 설치하게 되는데, 천장(2)으로부터 노출되는 스프링클러(1)의 양은 도 2에 나타낸 바와 같이 히트 콜렉터(9)만이 외부로 노출되도록 스프링클러의 설치과정에서 조절하게 된다.
- 27> 이와 같이 가지관(11)은 천장(2)을 시공하기 전에 스프링클러(1)의 설치 위치를 표기하여 천장을 설치 후 설치 위치에 구멍(2a)을 뚫어 히트 콜렉터(9)가 외부로 노출되도록 조절한다.
- 28> 이 때, 천장(2)에 형성되는 구멍(2a)의 크기는 스프링클러(1)보다 크게 형성되므로 상기 구멍(2a)을 통해 프레임(7)의 외주면에 형성된 슛나사부(7a)에 합성수지재의 천정 헤드(10)를 나사 결합하면 천장(2)에 형성된 구멍(2a)이 완전히 폐쇄되므로 천장(2)의 외부로는 히트 콜렉터(9)만이 노출된다.
- 9> 이러한 상태에서 부주의로 건물의 내부에서 화재가 발생되면 천장(2)의 외부로 노출되어 있던 히트 콜렉터(9)가 다단으로 형성되어 있어 설정된 온도에 도달하는 시점에서 분해되어 프레임(7)으로부터 이탈되므로 프레임(7)의 내부에 있던 디프렉터(8)가 하부로 자유 낙하되어 프레임(7)의 외부로 노출되고, 이에 따라 가지관(11)을 통해 유입되는 소방수가 디프렉터(8)에 부딪혀 사방으로 골고루 분사되므로 화재를 신속하게 진압할 수 있게 되는 것이다.

#### 【고안의 효과】

- > 이상에서 설명한 바와 같이 본 고안은 화재 발생시 열을 감지하는 히트 콜렉터가 판상으로 이루어져 있어 외부 충격에 의해 파손되지 않으므로 화재 발생시 초기에 화재 진압을 확실히 수행하게 됨은 물론 디프렉터가 프레임의 내부에 설치되어 있어 스프링클러가 천장으로부터



노출되는 양이 최소화되므로 실내 외관을 해치는 현상을 미연에 방지하게 되는 효과를 얻게 된다.

## 【실용신안등록청구범위】

## 【청구항 1】

프레임의 내부에 디프렉터를 내장하고 상기 프레임의 하부에는 천장의 외부로 노출되어 열을 감응함에 따라 분해되는 히트 콜렉터를 천장으로부터 근접되게 설치함과 동시에 프레임의 외주면에 슛나사부를 형성하여 상기 슛나사부에 천장을 폐쇄하는 천정 헤드와서를 히트 콜렉터와 평행하게 나사 결합하여서 된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 후러쉬 스프링클러.

## 【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 히트 콜렉터가 다단으로 형성된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 후러쉬 스프링클러.

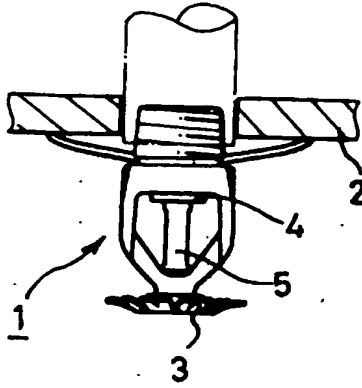
## 【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

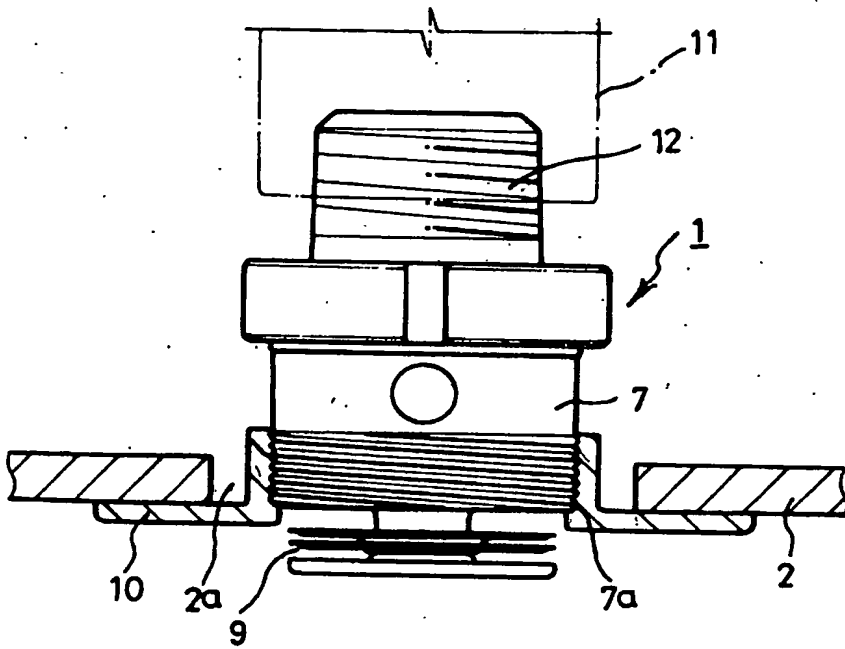
상기 최하단에 위치한 히트 콜렉터가 천장으로부터 6.4 ~ 7.0mm 돌출되게 설치된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 후러쉬 스프링클러.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

